

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2012230051

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

## 工 程 硕 士 学 位 论 文

高职院校公共素质课程在线考试系统的分析与设计

Analysis and Design of Online Examination System for the

Public Quality Course in Higher Vocational College

怀记超

指 导 教 师: 陈海山 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2014 年 3 月

论文答辩日期: 2014 年 5 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2014 年 5 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。

（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年        月        日



## 摘要

随着社会网络的迅猛发展，个人计算机入家入户，为现代的教育带来了新的挑战 and 机遇。网络教育的普及和迅速发展以及传统考试固有的缺陷和弊端，都是教育行业中面临的需要迫切解决的问题。基于 Web 平台的考试系统正是在这种形势下应运而生的。在线考试系统逐渐成为目前计算机辅助教育的一个重要领域。在线考试系统实现了由计算机自动组卷、阅卷、自动评分和分析统计，使用现代化的手段让教师从繁重的工作中解脱出来，大大地提高了工作效率。而且还使考试更规范化、合理化、标准化，能更客观、全面地反映教学效果，促进教育的发展。

本系统构建于 B/S 环境，以 ASP 技术、ADO 技术为核心，ASP 作为开发工具，依托 Microsoft SQL Server 2005 为后台数据库，通过 IIS 对数据库进行存取工作，并综合运用了 HTML，CSS，JAVASCRIPT 等网页设计技术。

论文阐述了在线考试系统的背景意义和现状，概述了研究内容，从而解析必要的各种技术手段、开发工具。并在系统分析、系统设计、系统总体设计和系统详细设计部分进行了重点阐述，最后论文进行了总结并提出了建议，由于该考试软件系统省去了传统考试中的考前命题，印制试卷，试后组织阅卷，成绩统计等人工环节，大幅降低了考试成本和保密工作的难度，提高了考试工作的组织效率，也有效地避免了考生的作弊现象，取得了良好的考试效果。为了满足目前考试的实际需要，通过论文的研究，最终设计了一个具有实用价值的公共素质课程的在线考试系统。

**关键词：**在线考试系统；高职院校；公共素质课程



## **Abstract**

With the rapid development of social network, the personal computer has entered into tens of thousands of households, which brings new challenges and opportunities for modern education. The rapid popularization of the network education and the inherent drawbacks of the traditional examinations have become the most urgent problems needed to be solved by education industry. In this context, the on-line examination system based on the web platform arises, and it has gradually become an important field in computer-aided education, in which test paper generation, evaluation, scoring and statistical analysis are all automatically conducted by computers. Consequently, it greatly improves the work efficiency and extricates teachers from the arduous work. What's more, it makes the examination more rational and standardized, and reflects the teaching effects more objectively and comprehensively, thus promoting the development of education.

Based on the B/S environment and with the technologies of ASP ADO as the core, and ASP as the development tool, this system adopts Microsoft SQL Server 2005 as the background database, accesses the databases through the IIS and integrates the merits of webpage design technologies of HTML, CSS, and JavaScript.

The dissertation elaborates the background, significance and status of on-line examination system, summarizes the research content, analyzes various technical means and the necessary tools, makes a detailed discussion on the parts of system analysis, system design, system general design and specific design, finally makes a summarization and puts forward proposals. As this examination software system eliminates manual operations such as setting the examination questions, paper printing, paper marking and result statistics, it greatly reduces the cost of test and the difficulty of security work, improves the efficiency of exam organization, and effectively avoids the cheating phenomena, thus guaranteeing the good examination effects. This dissertation finally designs a practical online examination system of public quality

curriculum to meet the actual needs of the examinations at present.

**Key words:** on-line examination system; vocational colleges; public quality curriculum

厦门大学博硕士论文摘要库



# 目录

<b>第 1 章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 课题研究背景和意义 .....</b>	<b>1</b>
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义 .....	3
<b>1.2 国内外研究现状 .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 论文研究内容和组织结构 .....</b>	<b>5</b>
1.3.1 研究内容.....	5
1.3.2 组织结构.....	7
<b>第 2 章 系统相关技术 .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Web 应用的架构模式.....</b>	<b>8</b>
2.1.1 C/S 架构与 B/S 架构区别 .....	8
2.1.2 C/S 架构和 B/S 架构比较 .....	9
<b>2.2 .NET 技术 .....</b>	<b>11</b>
2.2.1 .NET 技术概述 .....	11
2.2.2 ASP.NET.....	12
2.2.3 ADO.NET 数据库访问技术 .....	13
<b>2.3 SQL Server 2005.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4 本章小结 .....</b>	<b>15</b>
<b>第 3 章 系统分析 .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 现行系统调查 .....</b>	<b>16</b>
3.1.1 组织结构调查.....	16
3.1.2 管理功能调查.....	16
3.1.3 可行性分析.....	17
<b>3.2 业务流程分析 .....</b>	<b>17</b>
3.2.1 系统业务调查.....	17

3.2.2 业务流程图.....	19
<b>3.3 系统用例分析 .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 功能需求分析 .....</b>	<b>22</b>
3.4.1 系统目标分析.....	22
3.4.2 用户界面需求.....	23
3.4.3 学生用户需求.....	24
3.4.4 教师用户需求.....	24
3.4.5 通信传输需求.....	25
3.4.6 系统功能结构.....	26
<b>3.5 系统安全需求 .....</b>	<b>26</b>
<b>3.6 本章小结 .....</b>	<b>27</b>
<b>第 4 章 系统总体设计 .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1 系统设计概述 .....</b>	<b>28</b>
4.1.1 系统设计目标.....	28
4.1.2 系统设计原则.....	28
<b>4.2 系统架构设计 .....</b>	<b>29</b>
4.2.1 物理架构设计.....	29
4.2.2 逻辑架构设计.....	30
<b>4.3 系统功能设计 .....</b>	<b>30</b>
<b>4.4 数据库设计 .....</b>	<b>35</b>
4.4.1 数据库设计原则.....	35
4.4.2 概念结构设计.....	36
4.4.3 逻辑结构设计.....	39
4.4.4 物理结构设计.....	40
<b>4.5 系统性能设计 .....</b>	<b>43</b>
<b>4.6 系统环境设计 .....</b>	<b>45</b>
<b>4.7 本章小结 .....</b>	<b>45</b>
<b>第 5 章 系统详细设计 .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1 系统界面设计 .....</b>	<b>46</b>

5.1.1 系统主界面.....	46
5.1.2 系统登录流程.....	47
<b>5.2 学生注册模块 .....</b>	<b>47</b>
5.2.1 注册模块界面.....	47
5.2.2 学生注册流程.....	48
<b>5.3 学生信息管理模块 .....</b>	<b>49</b>
<b>5.4 学生考试模块 .....</b>	<b>50</b>
5.4.1 学生考试界面.....	50
5.4.2 学生考试流程.....	51
<b>5.5 成绩管理模块 .....</b>	<b>52</b>
<b>5.6 本章小结 .....</b>	<b>52</b>
<b>第 6 章 总结与展望 .....</b>	<b>53</b>
6.1 总结.....	53
6.2 展望.....	53
<b>参考文献.....</b>	<b>54</b>
<b>致谢.....</b>	<b>55</b>



## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Research Background and Significance.....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Research Background .....	1
1.1.2 Research Significance.....	3
<b>1.2 Research Status at Home and Abroad.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Research Contents and Outline of the Dissertation .....</b>	<b>5</b>
1.3.1 Research Contents.....	5
1.3.2 Outline of the Dissertation .....	7
<b>Chapter 2 System Related Technologies .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Web Framework Model.....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Difference of C/S and B/S .....	8
2.1.2 Comparison of C/S and B/S.....	9
<b>2.2 .NET Technology .....</b>	<b>11</b>
2.2.1 Overview of .NET Technology.....	11
2.2.2 ASP.NET .....	12
2.2.3 Access of ADO.NET Database .....	13
<b>2.3 SQL Server 2005.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4 Summary.....</b>	<b>15</b>
<b>Chapter 3 System Analysis.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Investigation of Current System.....</b>	<b>16</b>
3.1.1 Investigation of Organization Structure .....	16
3.1.2 Investigation of Management Function .....	16
3.1.3 Feasibility Analysis.....	17
<b>3.2 Business Process Analysis.....</b>	<b>17</b>
3.2.1 Investigation of System Business .....	17

3.2.2 Business Process Diagram .....	19
<b>3.3 System Use-case Analysis .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 Function Requirement Analysis.....</b>	<b>22</b>
3.4.1 System Objective Analysis .....	22
3.4.2 User Interface Requirements.....	23
3.4.3 Student User Requirements.....	24
3.4.4 Teacher User Requirements .....	24
3.4.5 Communication Transmission Requirements .....	25
3.4.6 System Function Structure .....	26
<b>3.5 System Security Requirements .....</b>	<b>26</b>
<b>3.6 Summary.....</b>	<b>27</b>
<b>Chapter 4 System Overall Design.....</b>	<b>28</b>
<b>4.1 Overview of System Design .....</b>	<b>28</b>
4.1.1 System Design Objectives .....	28
4.1.2 System Design Principles .....	28
<b>4.2 System Architecture Design .....</b>	<b>29</b>
4.2.1 Physical Architecture Design.....	29
4.2.2 Logical Architecture Design .....	30
<b>4.3 System Function Design .....</b>	<b>31</b>
<b>4.4 Database Design .....</b>	<b>35</b>
4.4.1 Database Design Principles.....	35
4.4.2 Conceptual Structure Design .....	36
4.4.3 Logical Structure Design .....	40
4.4.4 Physical Structure Design .....	40
<b>4.5 System Performance Design.....</b>	<b>43</b>
<b>4.6 System Environment Design .....</b>	<b>45</b>
<b>4.7 Summary.....</b>	<b>45</b>
<b>Chapter 5 System Detailed Design .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1 System Interface Design .....</b>	<b>46</b>

5.1.1 System Main Interface .....	46
5.1.2 System Login Process .....	47
<b>5.2 Student Registration Module .....</b>	<b>47</b>
5.2.1 Registration Module Interface .....	47
5.2.2 Student Registration Process.....	48
<b>5.3 Student Information Management Module.....</b>	<b>49</b>
<b>5.4 Student Examination Module .....</b>	<b>50</b>
5.4.1 Student Examination Interface.....	50
5.4.2 Student Examination Process.....	51
<b>5.5 Achievement Management Module .....</b>	<b>52</b>
<b>5.6 Summary.....</b>	<b>52</b>
<b>Chapter 6 Conclusions and Future Work.....</b>	<b>53</b>
6.1 Conclusions .....	53
6.2 Future Work .....	53
<b>References .....</b>	<b>54</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>55</b>





Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库